

# بهداشت میکروبی محصولات آرایشی



مرکز تحقیقات ایمنی محصولات  
بهداشتی - دانشگاه علوم پزشکی قزوین

# آنچه در این نوشتار می خوانید:

- چرا بهداشت میکروبی محصولات آرایشی مهم است؟
- آنچه قانون درباره ایمنی مواد آرایشی می گوید.
- میکروارگانیسم ها چگونه وارد مواد آرایشی می شوند؟
- سوالاتی که سازمان غذا دارو می پرسد.
- چگونه مصرف کنندگان می توانند به محافظت در برابر آلودگی میکروبی کمک کنند؟
- مطالعات پیشین چه چیزهایی به ما می آموزند؟

# مقدمه

اگر مواد آرایشی به میکروارگانیسم‌های مضر مانند باکتری‌ها و قارچ‌های خاصی آلوده شوند، می‌توانند برای مصرف‌کنندگان مضر باشند. سازمان غذا و دارو ایمنی میکروبیولوژیکی مواد آرایشی را به دقت بررسی می‌کند (۱).



نمونه‌ای از عفونت چشمی ناشی از کاربرد مواد آرایشی (۲)



نمونه‌ای از عفونت پوستی ناشی از کاربرد مواد آرایشی (۲)

# مقدمه

در پژوهشی که به تازگی در بریتانیا بر روی برخی محصولات آرایشی در حال استفاده انجام شد، مشخص گردیده است که حدود ۹۰-۷۹٪ از تمام محصولات بررسی شده (شامل رژ لب، برق لب، خط چشم، ریمل و اسفنج‌های مورد استفاده برای محصولات زیبایی) آلوده به باکتری بودند، با بارهای باکتریایی بین  $10^2$  تا  $10^3$  CFU در میلی‌لیتر. اسفنج‌های مورد استفاده برای محصولات زیبایی حاوی بار متوسط بیش از  $10^6$  CFU در میلی‌لیتر بودند. حضور استافیلوکوکوس اورئوس، اشرشیاکلی و سیتروباکتر فرئوندی نیز تشخیص داده شد. انتروباکتریاسه‌ها و قارچ‌ها در تمامی انواع محصولات تشخیص داده شدند و در اسفنج‌های زیبایی شایع‌تر بودند (به ترتیب ۵۸/۲۶ و ۹۶/۵۶٪) (۳).



# آنچه قانون درباره ایمنی مواد آرایشی می گوید.

- تولید فرآورده‌های آرایشی در شرایط بهداشتی و همچنین تضمین کیفیت و ایمنی میکروبیولوژیک آن‌ها به عهده تولیدکنندگان آن می‌باشد. اگرچه انتظار نمی‌رود فرآورده‌های بهداشتی و آرایشی سترون باشند ولی مقادیر میکروارگانیسم‌هایی که به طور بالقوه بر کیفیت فرآورده و ایمنی مصرف‌کننده تاثیر می‌گذارند، نباید بیش از حد مجاز باشد.

- این بدان معنی است که این محصولات باید به درستی برچسب‌گذاری شوند و در صورت استفاده طبق دستورالعمل‌های موجود در برچسب محصول و استفاده به روش عرف یا مورد انتظار، باید برای مصرف‌کنندگان بی‌خطر باشند. به این معنی که نباید به گونه‌ای تهیه، بسته‌بندی یا انبار شوند که امکان بروز آلودگی در آن‌ها وجود داشته باشد و در نتیجه برای سلامتی مصرف‌کننده مضر باشند (۱).



# سازمان ملی استاندارد، لوازم آرایشی را به طور کلی از لحاظ کیفیت میکروبی به دو دسته تقسیم می کند:

الف) محصولات که در ناحیه چشم، برای کودکان زیر سه سال و بر روی غشاهای مخاطی به کار می روند.

ب) فرآورده هایی که کاربرد موضعی دارند.

- تعداد قابل قبول میکروارگانیسم های مزوفیلیک هوازی برابر  $10^2$  cfu یا کمتر در گرم یا میلی لیتر از فرآورده می باشد.



- تعداد قابل قبول میکروارگانیسم های مزوفیلیک هوازی برابر  $5 \times 10^2$  cfu یا کمتر از آن در گرم یا میلی لیتر از فرآورده می باشد.

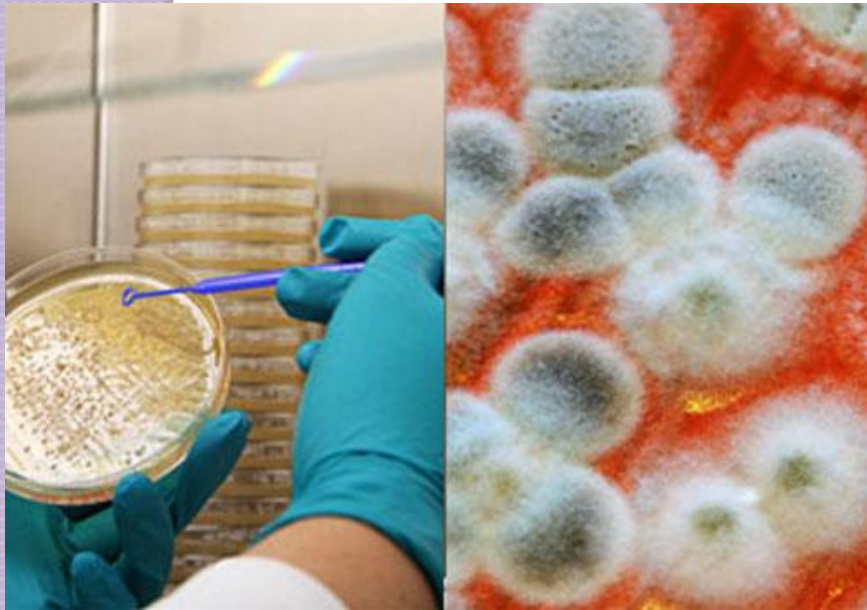


همه فرآورده ها باید عاری از باکتری های اشریشیاکلی، استافیلوکوکوس اورئوس، سودوموناس آئروژینوزا و کاندیدا آلبیکنس در ۱ گرم یا ۱ ml باشند (۴).



# میکروارگانیزم‌ها چگونه وارد مواد آرایشی می‌شوند؟

- مواد اولیه، آب یا سایر مواد تشکیل دهندهی آلوده
- شرایط تولید نامناسب
- موادی که رشد میکروارگانیزم‌ها را تشویق می‌کنند (بدون داشتن یک سیستم نگهدارنده مؤثر)
- بسته‌بندی که از محصول به اندازه کافی محافظت نمی‌کند
- شرایط نامناسب حمل و نقل یا ذخیره سازی
- نوع مصرف. مانند نیاز به فرو بردن انگشتان داخل محصول (۱)





حتی اگر صدمات ناشی از مواد آرایشی آلوده شایع نباشند ولی می‌توانند جدی باشند.

به عنوان مثال مواد آرایشی مورد استفاده در ناحیه چشم، لوسیون‌ها و دهانشویه‌ها همگی می‌توانند باعث ایجاد عفونت‌های جدی شوند (۱).



# سوالاتی که سازمان غذا دارو می پرسد.

برخی از سؤالاتی که میکروبی شناسان سازمان غذا و دارو به دنبال پاسخ آن هستند:

- بهترین روش برای آزمایش مواد آرایشی به منظور اطمینان از ایمنی میکروبیولوژیکی آنها چیست؟
- شرکت های آرایشی از چه نوع سیستم های نگهدارنده استفاده می کنند و آنها چقدر مؤثر هستند؟

- چه نوع میکروارگانیسم هایی در سلامت مواد آرایشی خطرات بهداشتی ایجاد می کنند؟



# سوالاتی که سازمان غذا دارو می پرسد.

- چگونه مصرف کنندگان محصولات آرایشی در معرض میکروارگانیسم ها قرار دارند؟
- مصرف کنندگان بیشتر در معرض چه خطراتی از مواد آرایشی آلوده قرار دارند؟



# چگونه مصرف کنندگان می توانند به محافظت در برابر آلودگی میکروبی کمک کنند؟

- لوازم آرایشی را با کسی به اشتراک نگذارید. ممکن است میکروب‌ها را به اشتراک بگذارید.
- آب یا بزاق را به مواد آرایشی مانند ریمل اضافه نکنید. ممکن است باکتری‌ها یا میکروارگانیسم‌های دیگری را اضافه کنید. همچنین ممکن است نگهدارنده‌ای که به منظور جلوگیری از رشد باکتری‌ها در نظر گرفته شده است را غیرفعال کنید.
- لوازم آرایشی را با دقت نگهداری کنید. اگر مواد آرایشی خیلی گرم شوند، ممکن است بعضی از میکروارگانیسم‌ها سریع‌تر رشد کرده و مواد نگهدارنده نیز تجزیه شوند.
- ظروف محصولات آرایشی را تمیز نگه دارید.
- قبل از استفاده از مواد آرایشی، دستان خود را بشوید به خصوص اگر لازم است انگشتان خود را به مواد درون ظرف آغشته کنید.
- به هشدارهای ایمنی توجه کنید. آلودگی میکروبی یک دلیل شایع در فراخوان لوازم آرایشی است (۱).

## مطالعات گذشته چه چیزهایی به ما می آموزند؟

❖ در مطالعات صورت گرفته در کشور نیجریه در سال ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ از ابزارهای مورد استفاده در آرایشگاه‌ها، غالب‌ترین میکروآرگانیزم‌های جدا شده گونه‌های استرپتوکوکوس، استافیلوکوکوس، اش‌ریشیا، سیتروباکتر، کلبسیلا، سودوموناس آئروژینوزا و انتروباکتر بودند. همچنین حضور قارچ‌های آسپرژیلوس و پنسیلیوم نیز گزارش شده است (۵، ۶).

✓ بنابراین توصیه می‌شود در هنگام حضور در آرایشگاه‌ها تا جای ممکن از لوازم و فرآورده‌های آرایشی شخصی استفاده گردد.





❖ در فرمولاسیون مواد آرایشی، مواد بسیاری از جمله جاذب‌های رطوبت، نمک‌های غیر آلی، اسیدها و بازها، هیدروکلوئیدها یا بعضی سورفاکتانت‌ها وجود دارند که جهت کاهش فعالیت آبی مورد استفاده قرار گرفته‌اند و رشد میکروبی را کاهش می‌دهند. (۷).

❖ بیوسورفاکتانت‌ها در صنایع مواد آرایشی جهت فعالیت‌هایی مثل امولسیون‌سازی، کف‌سازی، پراکنده‌سازی و غیرچسبندگی مواد آرایشی مورد استفاده واقع می‌شوند. (۸).

✓ افزودن آب و مواد دیگر به این  
فرآورده‌ها موجب افت کیفیت، کاهش  
مدت زمان نگهداری و آلودگی به  
میکروارگانیسم‌ها می‌شود.





# منابع

- 1-U.S food and drug administration website. <https://www.fda.gov/cosmetics>.
- ۲- داداشی. "تعیین میزان آلودگی به سودوموناس آئروژینوزا و اشیریشیاکلی در لوازم آرایشی پوستی و چشمی استفاده شده و نو." (۲۰۱۸). پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم پزشکی تبریز.
- 3- Bashir, A. and Lambert, P. Microbiological study of used cosmetic products: highlighting possible impact on consumer health. J Appl Microbiol, 2020; 128: 598-605. doi:[10.1111/jam.14479](https://doi.org/10.1111/jam.14479)
- ۴- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۱۱. فرآورده های بهداشتی و آرایشی-میکروبیولوژی-حدود مجاز
- 5- Enemuor S, Atabo A, Oguntibeju O. Evaluation of microbiological hazards in barbershops in a university setting. Scientific Research and Essays. 2012;7(9):1100-1102.
- 6- Enemuor S, Ojih M, Isah S, Oguntibeju O. Evaluation of bacterial and fungal contamination in hairdressing and beauty salons. African Journal of Microbiology Research. 2013;7(14):1222-1225
- 7- Kerdudo A, Fontaine-Vive F, Dingas A, Faure C, Fernandez X. Optimization of cosmetic preservation: water activity reduction. International journal of cosmetic science. 2015;37(1):31-40
- 8- Mnif I, Ghribi D. Microbial derived surface active compounds: properties and screening concept. World Journal of microbiology & biotechnology. 2015;1- 20.